



### **RIPASSO**

- Calcolo letterale: calcolo con monomi e polinomi, scomposizioni di polinomi
- equazioni lineari
- equazioni per scomposizione
- equazioni fratte
- disequazioni lineari
- equazioni letterali

### **DISEQUAZIONI**

- disequazioni fratte, disequazioni risolubili per scomposizione, sistemi di disequazioni
- discussione di semplici disequazioni lineari letterali
- problemi risolubili con equazioni o disequazioni

### **LE FUNZIONI**

- definizione di funzione
- dominio, immagine
- grafico di funzione
- 

### **LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO**

- il piano cartesiano: distanza tra due punti, punto medio di un segmento, calcolo di aree di poligoni
- l'equazione di una retta passante per l'origine, retta obliqua non passante dall'origine e rette parallele agli assi
- il coefficiente angolare  $m$ : significato geometrico e calcolo dati due punti
- forma esplicita dell'equazione e significato di  $m$  e  $q$
- forma implicita
- rette parallele e perpendicolari
- retta passante per un punto e di coefficiente angolare assegnato
- grafico di funzioni lineari a tratti
- semipiani, segmenti e semirette, angoli e poligoni nel piano cartesiano
- problemi che hanno modelli lineari
- equazioni parametriche

### **SISTEMI LINEARI**

- il piano cartesiano e la rappresentazione di funzioni lineari
- sistemi di equazioni: grado di un sistema, sistema indeterminato, impossibile e determinato

- metodi di risoluzione dei sistemi lineari : metodo grafico, sostituzione, riduzione, confronto e Cramer.
- Rapporto tra i coefficienti di un sistema lineare di due incognite per riconoscere se sistema impossibile, indeterminato o determinato
- Sistemi fratti
- Sistemi a tre incognite
- problemi risolvibili con i sistemi lineari
- discussione e risoluzione di sistemi lineari letterali (con Cramer)
- simmetrie assiali e centrali, traslazioni

### **I TRIANGOLI**

- i triangoli: definizione e proprietà vari tipi
- criteri congruenza

### **I PARALLELOGRAMMI e I TRAPEZI (geometria euclidea)**

- rette parallele e retta perpendicolari: V postulato di Euclide, angolo esterno e somma angoli interni triangolo
- definizione e proprietà dei trapezi
- definizione e proprietà dei parallelogrammi
- particolari parallelogrammi: quadrati, rettangoli e rombi

### **LA CIRCONFERENZA (geometria euclidea)**

- i luoghi geometrici: asse di un segmento e bisettrice di un angolo
- la circonferenza e il cerchio
- corde e loro proprietà
- archi, settori circolari, segmenti circolari e corone circolari
- angoli al centro e alla circonferenza
- retta e circonferenza
- posizione reciproca di due circonferenze

### **POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI (geometria euclidea)**

- poligoni inscritti e circoscritti (senza dimostrazioni)
- triangoli inscritti e circoscritti (senza dimostrazioni)
- quadrilateri inscritti e circoscritti (senza dimostrazioni)
- punti notevoli di un triangolo

### **I RADICALI**

- definizione di radicali
- operazioni con radicali
- la razionalizzazione
- espressioni con i radicali
- potenze con esponente frazionario
- equazioni e disequazioni contenenti radicali

### **L'AREA E I TEOREMI DI PITAGORA E EUCLIDE (geometria euclidea)**

- teorema di Pitagora e sue applicazioni

- triangoli rettangoli con angoli di  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  e  $45^\circ$
- teoremi di Euclide
- problemi geometrici risolvibili per via algebrica

### **SIMILITUDINE (geometria euclidea)**

- teorema di Talete
- similitudine e triangoli: criteri di similitudine

### **EQUAZIONI E SISTEMI DI SECONDO GRADO (E GRADO SUPERIORE)**

- equazioni di secondo grado: pure, spurie e complete
- relazioni tra i coefficienti e somma/prodotto delle soluzioni
- scomposizione trinomio secondo grado
- equazioni di secondo grado frazionarie
- equazioni letterali
- equazioni parametriche
- sistemi di secondo grado
- equazioni di grado superiore al secondo: monomie, binomie, trinomie e scomponibili
- problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado
- la parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado

### **DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE**

- disequazioni di secondo grado
- disequazioni frazionarie
- disequazioni di grado superiore al secondo (per scomposizione)
- sistemi di disequazioni di grado superiore al primo

### **STRUMENTI**

- Libro di testo "Tutti i colori della matematica edizione blu Volume 1" di L.Sasso- Petrini editore
- Libro di testo "Tutti i colori della matematica edizione blu Volume 2" di L.Sasso- Petrini editore

Lucca, 31/05/2024

la docente

Chiara Dini